



TITLE:

# Studies on basic problems of antibody production( Abstract\_要旨 )

AUTHOR(S):

Takiguchi, Tomoo

---

CITATION:

Takiguchi, Tomoo. Studies on basic problems of antibody production.  
京都大学, 1968, 医学博士

ISSUE DATE:

1968-11-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/212986>

RIGHT:

【137】

氏 名	滝口智夫 たきぐちともお
学位の種類	医学博士
学位記番号	論医博第463号
学位授与の日付	昭和43年11月25日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	<b>Studies on basic problems of antibody production</b> (抗体産生の基礎的問題に関する研究)

論文調査委員 (主査) 教授 深瀬政市 教授 脇坂行一 教授 高安正夫

論文内容の要旨

抗体産生機構解明の手段として、家兎に於いて、1) 生物学的には略純淋巴球と考えられる胸管細胞を用いて淋巴球の19S及び7S抗体の産生の問題、2) 中枢淋巴装置といわれる胸腺の出生時摘出による抗体産生機構に対する影響、3) 家兎に於ける最大の淋巴組織たる虫垂の抗体産生に於ける役割を検索した。

(I) 淋巴球による抗体産生

腸チフス菌で種々の程度に感作した成熟家兎の胸管より感作淋巴球を採集した。免疫反応の不全な生後5日以内の新生家兎又はX線照射家兎に、上記感作淋巴球のみ又はこれと抗原との混合物を移入し、腸チフス菌に対する抗体が受給家兎内に産生されるかいないかを検索した。一方、産生された抗体が2—Mercaptoethanol (2—ME) 処置に対し抵抗性か否か、更に寒天ブロック電気泳動にて腸チフス菌に対する抗体活性とその2—ME抵抗性の分布を検索した。

- (i) 新生家兎及びX線照射家兎では、1回の腸チフス菌感作では凝集素産生を認めなかった。
- (ii) 淋巴球採集4日前に腸間膜根淋巴節に1回腸チフス菌を注射した成熟家兎の淋巴球を新生家兎心臓に移入した場合、移入後5日及び7日に受給家兎血清中に2—ME感受性抗凝集素産生を認めた。
- (iii) 静脈内腸チフス菌高感作後、淋巴球採集3日前に腸間膜根淋巴節に最終感作を行なった成熟家兎の生きた淋巴球を新生家兎に移入した場合、2—ME抵抗性および感受性抗H凝集素と2—ME感受性抗O凝集素産生を認めた。
- (iv) すでに血清中に腸チフス菌に対し2—ME感受性凝集素を持つ非感作家兎の生きた淋巴球を抗原と共に新生家兎に移入した場合、2—ME感受性抗H及び抗O凝集素の産生を認めた。
- (v) すでに血清中に腸チフス菌に対し高凝集素価を示し、しかも2—ME抵抗性を示す非感作成熟家兎の生きた淋巴球を抗原と共に新生家兎に移入した場合、多量の2—ME抵抗性抗H及び抗O凝集素産生を認め、2次反応型を示した。

同じ反応型は腸チフス菌と共に高感作家兎淋巴球を移入した場合にも認めた。

(vi) 以上と同様な成績は受給動物としてX線照射家兎使用の場合にも認められ、胸管リンパ球のかわりに脾細胞を使用しても認められた。

以上の成績から、胸管リンパ球は腸チフス菌凝集素産生能をもち、且つ19S及び7S両抗体を産生しうる事を示している。

## (II) 家兎虫垂並びに胸腺の免疫機構発達に果たす役割

出生後24時間以内に胸腺摘出(Tx)、虫垂切除(Ax)、及び両者併用(TxAx)を行ない、偽手術又は無手術群を対照(C)とし、各群共約半数は生後2週に410r全身照射(-X)を行ない、各群の体重、リンパ球数の各週毎の経時的变化、及び各種抗原感作に対する抗体産生能を検索した。

(i) 各群の平均体重の経時的变化はX線照射群と非照射群との間には差はなかった。しかしTx-X, Ax-X 及び TxAx-X 群の一部には生後4-6週にかけて体重の増加が止まり、Wasting 症状を呈して死ぬものがあった。

(ii) リンパ球数は胸腺摘出群特に TxAx-X 群に著明な減少特に小リンパ球の減少を認めた。

(iii) 腸チフス菌凝集素産生に対してはTx及びTx-X群、羊赤血球凝集素産生に対してはAx群は対照群と差を示さなかつた。その他の群は多少にせよ一部にこれら抗体産生の低下を示した。羊赤血球溶血素産生に対してはX線照射併用群のみで検索したが同様一部低下を示した。特にTxAx および TxAx-X群の家兎には上記各種抗体産生の著明な低下を示すものが認められた。

(iv) 同種皮膚移植免疫能に関しては、検索したTx-X, Ax-X, TxAx-X 群のうち、TxAx-X群に皮膚脱落の遅延を認めた。

(v) ツ・ア抗体産生能に関しては、検索したTx, Ax, TxAx 群のうち、Tx 群に関しては生後3-5週まで、TxAx 群では生後12-17週に至るもなお強い抗体産生の障害を認めた。又この現象には末梢リンパ球数の減少との間に平行関係が認められた。

よって家兎虫垂は新生家兎の免疫反応の発展に重要な役割を果たしていると考えられる。

## 論文審査の結果の要旨

家兎について、1) リンパ球の血中7Sおよび19S抗体産生の問題、2) 胸腺および虫垂の抗体産生機構における役割りを検討した。7Sあるいは19S凝集素をそれぞれ単独に血中に証明しうるチフス菌感作家兎のリンパ球(7Sあるいは19Sリンパ球と略す)を胸管より採取し、この7Sあるいは19Sリンパ球を抗体産生能を示さない新生、X線照射家兎にチフス菌とともに移入したところ、受給家兎血中にそれぞれ7Sあるいは19S凝集素の産生を認めた。生直後に胸腺および虫垂を単独、あるいは同時摘出しさらにX線を照射した群とそれぞれの対照群とについて、チフス菌および赤血球凝集素およびツ・ア抗体の産生および移植皮膚拒否反応を比較検討した。両者同時摘出群ではすべての免疫反応は単独摘出群より強く障害された。胸腺摘出群ではツ・ア抗体産出および移植皮膚拒否反応が、また虫垂摘出群ではチフス菌凝集素産生が他群に比し強く障害される傾向を認めた。

以上本論文はリンパ球は7Sおよび19Sの両抗体の産生、家兎胸腺および虫垂が免疫学的発育分化に関係することを明らかにしたもので、学術的に有益であり医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。